Aus der Kieferabteilung der Chirurgische Universitäts-Klinik München.
(Vorstand Prof. Dr. Magnus).

Über Unterkieferverrenkungen.

Inaugural-Dissertation

verfaßt und der

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Bayerischen Ludwig-Maximilians-Universität zu München

zur

Erlangung der Doktorwürde in der Zahnheilkunde

eingereicht von

Ilse Vogt

Zahnärztin

aus Freiwaldau i/N.Schles.

Würzburg 1937

Buchdruckerei Richard Mayr

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der Universität München.

Referent: Oberarzt Dr. Jaeger.

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

Um Veränderungen im Bau und der Funktion des Kiefergelenkes festzustellen, ist eine genaue Kenntnis der Anatomie und normalen Funktion Voraussetzung.

Das Kiefergelenk wird gebildet von der Gelenkpfanne und Gelenkhöcker des Schläfenbeins einerseits und dem Unterkieferköpfchen und der Zwischenscheibe, dem Discus articularis, andererseits.

Die Gelenkpfanne, die 2 bis 3 mal größer als die Gelenkfläche des Kieferköpfchens ist, eine eiförmige Grube, dient nicht zur Aufnahme des Kieferköpfchens, sondern zur Aufnahme des hinteren Teiles der Zwischenscheibe. Die Längsachsen der Gelenkgruben konvergieren nach hinten und schneiden sich ungefähr am Vorderrand des foramen occipitale magnum. Nur im vorderen Teil, dem der Kieferkopf wirklich anliegt, besitzt die Gelenkgrube einen faserknorpeligen Überzug. Die Gelenkhöcker konvergieren ebenfalls wie die Pfanne nach hinten. Langsam sich abflachend geht der Gelenkhöcker in das Planum infratemporale nach vorne über. Die Gelenkhöcker sind von keiner Knorpelschicht, sondern von einer Bindegewebsschicht überzogen. Das Unterkieferköpfchen hat eine elipsoidische, walzenartige Form, gleicht ungefähr der Form der Gelenkpfanne. Die Längsachsen verlaufen in der Richtung der Achsen der Gelenkpfannen und bilden einen nach hinten geschlossenen stumpfen Winkel.

Zwischen Gelenkpfanne und Kieferköpfchen ist der Discus articularis eingeschaltet. Er besteht aus Bindegewebsbündeln ohne wesentliche Beimengung von Knorpelzellen. Die Dicke der Zwischenscheibe ist verschieden. Sie beträgt in der Mitte 1—2 mm, an den Rändern 3—4 mm. Der dicke hintere Rand füllt die Tiefe der fossa aus. Der vordere Rand liegt unter dem Gelenkhöcker, und die dünne Mitte steht zwischen der Vorderwand der Pfanne und dem Gelenkstreifen in der Kieferwalze. Die Wirkung der Zwischenscheibe liegt in „einer Ausgleichung der Inkongruenz der Gelenkflächen, und als ihre Hauptfunktion ist die Bildung einer gewissermaßen verschieblichen Pfanne für das Kieferköpfchen zu betrachten. (Fick). Wie alle Gelenke, so ist auch das Kiefergelenk von einer bindegewebigen Kapsel umgeben, die im Gegensatz zu allen anderen Gelenken ein schlaffer Sack ist, der nicht nur die Gelenkflächen knapp umschließt, sondern noch weiter gelegene Schläfenbeinteile und die hintere Fläche des Kieferköpfchens einschließt. Die vordere Kapselwand ist dünn, hier strahlt der Musculus pterigoideus ext. mit Fasern ein und hindurch bis an die Zwischen-

scheibe. Die Hinterwand ist dagegen sehr dick. Durch den Discus articularis zerfällt das Gelenk in zwei vollkommen getrennte Kammern, da die Kapsel ringsum mit der Zwischenscheibe verwachsen ist. Die obere Gelenkkammer soll größer als die untere sein. Auch in funktioneller Hinsicht haben wir zwei ganz verschiedene Räume vor uns. Oberhalb des Discus ist das Gelenk ein ausgesprochenes Gleitgelenk, während das untere als Scharniergelenk beansprucht wird. Zur Verstärkung der Kapsel sind lateral und medial starke Züge aufgelagert. Das ligamentum collaterale laterale, das am Jochbogenfortsatz entspringt und an der Außen- und Hinterseite des Kieferhalses ansetzt, verhindert durch seine vorderen Bündel, zusammen mit dem Discus, ein zu starkes Anstoßen an die hintere Pfannenwand. Die hinteren Bündel dagegen verhindern ein zu starkes Vorgehen des Kieferköpfchens und die damit vorhandene Gefahr der Verrenkung. Das ligamentum collaterale mediale, das aber oft nur sehr dünn ist, führt dieselbe Funktion aus. Weiter sind mit ausgesprochener Bremswirkung das ligamentum sphenomandibulare, das an der spina angularis entspringt und an der medianen Fläche des Gelenkhalses ansetzt und das ligamentum stylomandibulare, das vom prozessus styloideus zum angulus zieht, zu nennen. Durch die schlaffe Gelenkkapsel hat das Kiefergelenk eine besonders große Bewegungsfreiheit. Schon die einfache Öffnungsbewegung ist keine einfache Scharnierbewegung um eine horizontale Achse, sondern es wird gleichzeitig mit der Abwärtsbewegung eine Vorwärtsbewegung ausgeführt, bei der das Kieferköpfchen mit dem Discus articuralis auf das Tuberculum articularis gleitet, bei den physiologischen Bewegungen jedoch nur soweit, daß der Discus sich mit seinem verdickten vorderen Rand an der Höhe des Gelenkhöckers anlagert. Die normalen Bewegungen, die vom Kiefergelenk ausgeführt werden beim Sprechen, Singen, Kauen, erreichen die physiologischen Grenzen nicht. Dank der weiten Gelenkkapsel können weit größere Öffnungs- und Seitwärtsbewegungen ausgeführt werden. Tritt bei der Öffnungbewegung das Köpfchen bis auf die Höhe des tuberculum, dann spricht man bereits von physiologischer Subluxation (Merkel), und nur noch ein kleiner Schritt ist nötig zur pathologischen Stellung des Kiefers, der Verrenkung oder Luxation.

Nach Schröder lautet die Definition der Luxation: Das unter abnormen Umständen erfolgte Austreten des Gelenkköpfchens aus der fossa glenoidales, der Pfanne des Unterkiefergelenkes. Im Gegensatz zu allen anderen Verrenkungen der Gelenke geht die Verrenkung des Unterkiefers meistens ohne Kapselriß einher, dank der besonderen Schlaffheit und Weite der Kapsel. Wenn die physiologischen Öffnungsbewegungen überschritten werden, tritt das Kieferköpfchen mit dem Discus auf die Höhe des tuberculum (physio-

logische Subluxation), gleitet dann ab nach vorn und bleibt dort fest verhakt. Nach Perthes wird das Kieferköpfchen in seiner luxierten Lage hauptsächlich durch die reflektorische Kontraktion der Kaumuskeln, in zweiter Linie durch die passive Spannung des gedehnten äußeren Bandapparates gehalten.

Anlässe zu Luxationen liegen in übertriebenen aktiven Mundbewegungen z. B. Gähnen, Erbrechen, Schreien, beim Kauen aber seltener, bei Einführung einer Schlundsonde, bei zahnärztlichen Manipulationen, bei epileptischen Krämpfen. In der Literatur ist ein Fall (Moral) beschrieben vom Vorkommen von Subluxation bei der Jackson'schen Rindenepilepsie. Die Erklärung dafür ist folgendermaßen:

Es wird angenommen, daß der Reiz, von der kranken Zentralwindung ausgehend, auf den Stamm übergesprungen ist und sehr starke Kontraktur der Zungenbeinmuskeln hervorbrachte. Dadurch wurde der Kiefer soweit geöffnet, daß eine Subluxation eintrat. Die Reponierung gelang nur unvollkommen.

Ein zweiter nicht alltäglicher Fall für das Entstehen einer Unterkieferluxation wird von Misch beschrieben. Eine in zahnärztlicher Behandlung sich befindende hysterische Kranke zeigte plötzlich eine rechtsseitige Unterkieferluxation. Es stellte sich schließlich heraus, daß sie am Tag vorher im Wartezimmer einen Patienten gesehen hatte, der infolge eines Unfalles sich eine ebenfalls rechtsseitige Unterkieferluxation zugezogen hatte. Auf Zureden verschwand die Luxation noch in derselben Sitzung.

Auch im Gefolge eines tonischen Zungenkrampfes ist es wiederholt zu Luxationen des Unterkiefers gekommen. Oft wird Verrenkung hervorgerufen durch Gewalteinwirkungen, Schlag und Stoß, nicht selten einhergehend mit Unterkieferfraktur. In meinen, in der Chirurgischen Universitäts-Klinik in München untersuchten Fällen, ist eine beim Handballspiel entstandene Unterkieferluxation mit gleichzeitiger Fraktur vorhanden.

Wenn bisher von Unterkieferluxation die Rede war, so ist darunter die traumatische Verrenkung zu verstehen. Es wird unterschieden zwischen einer Luxation nach vorn, nach hinten, nach außen (auf das Jochbein), nach oben durch die Gelenkpfanne nach der Schädelhöhle. Das Vorkommen einer Verrenkung nach außen und oben ist sehr selten und nur möglich mit gleichzeitiger Unterkieferfraktur im ersten, mit Schädelbasisfraktur im zweiten Falle. Auch die Verrenkung nach hinten kommt sehr selten vor. Als Ursache wird genannt gewaltsames Schließen des Mundes (Boxerhieb). Gleichzeitig ist der Gehörgang verletzt und Ohrenbluten vorhanden. Dabei tritt das Kieferköpfchen unter die pars tympanica des Schläfenbeins an der Vorderfläche des Warzenfortsatzes oder in die, nach Thieme so bezeichnete, fossa tympanico-stylomastoidea.

Der Gelenkkopf steht dann unterhalb des knöchernen Gehörganges. Bestimmte anatomische Verhältnisse sind für das Auftreten einer Luxation nach hinten Voraussetzung. Als auslösendes Moment kommt in Frage Gähnen oder festes Kauen; sie kann einseitig und doppelseitig vorhanden sein.

Die ins Auge springenden Symptome sind Unmöglichkeit den Mund zu öffnen, und der Unterkiefer steht stark gegen den Oberkiefer zurück. Die Einrichtung kann in gewaltsamer Öffnung des Mundes bestehen.

Von Hacker empfiehlt „Zug nach vorn und abwärts an dem nahe den Kieferwinkeln gefaßten Unterkiefer mit folgender Drehbewegung desselben um seine Bewegungsachse derart, daß das Köpfchen nach vorn und oben, das Kinn nach rückwärts gedreht wird.

Die am häufigsten vorkommende und schlechthin als Unterkieferverrenkung bezeichnete Form, ist die Verrenkung nach vorn. Wenn das Kieferköpfchen die Höhe des tuberculum überschritten hat, wird es in seiner pathologischen Stellung vor dem tuberculum durch die kontrahierte Kaumuskulatur, durch den angespannten Bandapparat und dem tuberculum selbst als knöchernem Hindernis, festgehalten. Aus diesem Grunde kann die Einrichtung nur selten vom Patienten selbst oder einem Laien erreicht werden. Es wird im Volksmund oft von den guten Erfolgen durch eine Ohrfeige berichtet. Forestus, Petit, Ducros schreiben, daß im 16., 18. und 19. Jahrhundert Ärzte durch einen starken Faustschlag unter das Kinn, Reposition erzielt haben.

Auftreten kann die Verrenkung nach vorn einseitig und auch doppelseitig. Von Stapelmohr hat bei seinen Untersuchungen festgestellt, daß 30% aller Fälle doppelseitig waren und daß das linke Kiefergelenk doppelt so häufig erkrankt ist, als das rechte. Malgaigne fand von 76 Fällen 54 doppelseitige, 22 einseitige, Krönlein stellte das Verhältnis bei seinen Fällen 6 : 4 fest. In meinen untersuchten 20 Fällen waren 10 einseitig und 10 doppelseitig; von den 10 einseitigen 6 links- und 4 rechtsseitig. Die Erkrankung kommt bei weitem häufiger vor, als man ursprünglich angenommen hat. Es liegt daran, daß nur ein Bruchteil der Fälle erfaßt werden kann, weil sie dank ihrer leichten Reponierbarkeit meistens ambulant behandelt bezw. selbst eingerichtet werden.

Die Diagnose ist leicht auf Grund der klinischen Symptome zu stellen. Der Mund ist bei der doppelseitigen Luxation weit geöffnet und kann nicht geschlossen, jedoch noch etwas weiter geöffnet werden. Das Kauen ist unmöglich, Schlucken erschwert. Die Lippen können nicht aufeinander gebracht werden, und der damit verbundene Speichelfluß treibt die Patienten sehr rasch zum Arzt. Die Sprache ist sehr undeutlich. Besonders erschwert ist die Bildung der Lippen- und Zischlaute. Oft ist ein eigentlicher Schmerz nicht vor-

handen, sondern es wird lediglich ein Spannungsgefühl in den Gelenken angegeben. Jedoch können Schmerzen durch Druck des Kieferköpfchens auf den Trigeminus ausgelöst werden (neuralgiforme Beschwerden). Vor dem Ohrtragus, wo man normalerweise das Kieferköpfchen deutlich abtasten kann, ist eine Delle vorhanden. Die Masseteren springen stark hervor, da der nach vorn getretene Kieferast sie nach außen drängt.

Das Bild der einseitigen Luxation ist weniger deutlich. Die Öffnung des Mundes ist nur gering oder kann ganz fehlen. Lippenschluß ist vorhanden. Der unangenehme Speichelfluß fehlt oft. Das Kinn weicht nach der gesunden Seite ab. Die Zahnreihen stehen im Kreuzbiß zueinander. Die Nasolabialfalte ist verschoben.

Forderung ist es, die Einrenkung einer Luxation so bald als möglich vorzunehmen. Mit jedem Tag wachsen die Schwierigkeiten einer Reposition durch Bildung von narbigen fixierenden Strängen, durch bindegewebige Umwandlung, schließlich kann es zur Ankylose des Gelenkes kommen (Fink). Außerdem ist eine nicht reponierte Luxation eine dauernde Entstellung des Gesichtes, die Sticker als Gesichts-Scoliose bezeichnet. Die Einrenkung des Unterkiefers wird vom Arzt vorgenommen. Es sind da mehrere Methoden in der Literatur beschrieben. Die älteste und noch heute am häufigsten angewandte Methode geht auf Hippokrates zurück. Der Patient wird möglichst tief gesetzt, der Kopf von einer Assistenz fixiert. Der Arzt steht vor dem Patienten und legt beide Daumen auf die Molaren des Unterkiefers. Die anderen Finger umfassen außen den Unterkiefer. Es wird ein Druck nach unten und dann nach hinten ausgeführt. Wenn die Höhe des tuberculum überwunden ist, schnappt das Kieferköpfchen deutlich spürbar in die fossa glenoidales ein. Zum Schutz der Daumen des Arztes sollen sie umwickelt oder mit Metallfingerlingen versehen werden. Dieses Moment wird unnötig, wenn die Reposition in Lokalanästhesie oder Rausch erfolgt. Von guten Erfolgen berichtet Kulenkampff, der eine einseitige und doppelseitige Unterkieferverrenkung in örtlicher Betäubung einrenkte. Er spritzte 10 cbcm einer 1%igen Novocain-Lösung an der Stelle ein, wo beim Abtasten des Kieferköpfchens beim Öffnen eine Delle entsteht. Es genügt, so schreibt er, wenn die den Reflex auslösenden schmerzempfindlichen Fasern der Gelenkkapsel gelähmt sind, da die, die Einrenkung hindernde starke Spannung der Kaumuskulatur hauptsächlich reflektorisch entsteht. Von anderen guten Erfolgen von Einrenkung in Lokalanästhesie berichtet Wiedhopf. Bei einer Frau, bei der selbst die Repositionsversuche in tiefer Narkose erfolglos waren, gelang die Einrenkung mit örtlicher Betäubung sehr gut. Er injizierte 5 cbcm einer ½%igen Tutocain-Lösung in die Mm. temporales, masseteres, und mit einer 3 cm weit durch die incisura semilunaris der mandibula eingeführte Kanüle injizierte er noch

weitere 5 cbcm in die Mm. pterigoidei. Die Vorteile der Methode sind folgende: Durch die vollkommene Erschlaffung der Kaumuskulatur gelingt die Reposition sehr leicht, Vermeidung von Aspiration, und das Anlegen von Metallfingerlingen oder anderer Schutz der Daumen erübrigt sich. Hörhammer berichtet von einem Fall veralteter Unterkieferluxation, die er in Lokalanästhesie einrenkte und nicht wieder auftrat. Die 13 Fälle, die im Ambulatorium der Münchener Chirurgischen Klinik behandelt wurden, sind zum größten Teil im Chloräthyl-Äther-Rausch ohne Schwierigkeit eingerenkt worden. Von Wichtigkeit ist es, anschließend eine funda mandibulae oder Verband anzulegen, um ein Recidivieren zu vermeiden, da gerade Unterkieferluxationen besonders stark dazu neigen, und bereits die einfachsten physiologischen Bewegungen, z. B. sprechen, können schon eine Reluxation möglich machen.

Eine andere, weniger angewandte Methode ist die Hebel-Methode. Zwischen beide Kiefer in der Höhe der Molaren werden Holz- bezw. Korkstücke eingelegt, die als Hypomochlion des Hebels wirken. Durch Druck auf das Kinn erfolgt die Einrenkung. Ebenfalls muß im Nachtrag eine funda oder ein gut sitzendes capistrum angelegt und mindestens eine Woche lang getragen werden. Malgaigne und Dupuy reponierten mit beiden Händen am sitzenden Kranken, indem sie entweder nach lösenden Bewegungen die processi coronoidei zurückdrückten oder hebelten. Auch durch hebelnde Instrumente versuchte man die Reposition zu vereinfachen. J. L. Petit wandte ein Stab an, Junk eine Zange, welche von außen unten gegen das Kinn eine Platte drückte, während zwei Branschen hinten auf die Molaren drückten. Kramer nennt eine geringe Modifixation der einfachen manuellen Einrichtung, die darin besteht, daß im Augenblick, wo die Daumen das Gelenkköpfchen unter das Niveau des tuberculum gedrückt hätten, bei nicht zu dickwangigen Patienten, das Köpfchen von außen sehr gut durch direkten Druck der Fingerspitzen nach hinten geschoben werden kann. Woodbury gibt eine besonders schonende Methode an. Es gehen der eigentlichen Einrenkung leise hebelnde Bewegung im Sinne einer Öffnung und Schließung des Mundes voraus. Die Reposition erfolgt auf dieselbe Weise, Druck nach unten und hinten.

Im großen Ganzen kommt man mit der erstgenannten Methode bei einfacher traumatischer Luxation aus. Schwieriger gestaltet sich die Einrichtung bei veralteten Fällen, und es muß dann häufig blutig vorgegangen werden. Jedenfalls ist es vollkommen zu verwerfen, abzuwarten, bis eine manchmal beschriebene Besserung von selbst eintritt. Die Fink'sche Methode scheint die am schonendste zu sein, jedoch sind wenig darnach behandelte Fälle beschrieben. Hautschnitt vor dem Kieferköpfchen, 1 cm unterhalb des Jochbogens, Schonung des N. facialis, kleine Spaltung der Sehnen und Muskel-

fasern des M. masseter in der Längsrichtung, Einführung zweier Haken in die incisura semilunaris. Der eine Haken zieht nach unten und hebelt das Köpfchen über das tuberculum, während der zweite den Zug nach hinten übernimmt.

Die Hildebrand'sche Methode mit temporärer Resektion des Jochbogens ist schon ein wesentlich stärkerer Eingriff. Außerdem kommt für irreponible, veraltete Luxationen die Konjetzny'sche Operationsmethode in Frage. Als letzte, äußerste Maßnahme ist die Resektion des Kieferköpfchens zu nennen.

Ein vollkommen anderes Krankheitsbild, das sich aus einer traumatischen Luxation entwickeln, aber auch auf ganz anderen Ursachen entstehen kann, ist die sogenannte gewohnheitsmäßige Verrenkung des Unterkiefers, für die die verschiedensten Bezeichnungen bisher gewählt wurden: Habituelle Sublaxation (Cooper, Perthes, Hamilton, Ashhurst) Luxation des Discus (Amnandal, Werner), Dicitis mandibularis (Lanz, Nösske und Göbell), Discose (Lotsch) Machoire á ressort (Dejouany, Bernstein).

Wie kein anderes Gelenk des Körpers hat das Kiefergelenk zu einer gewohnheitsmäßigen Verrenkung die günstigsten Bedingungen. Die an und für sich schon weite Kapsel kann durch eine bereits erfahrene Luxation und anschließende Reposition noch weit überdehnt werden. Dazu tritt eine häufige Lockerung der Zwischenscheibe und das „Spielen" der Patienten, die mehrmals schon eine Luxation erlitten haben. Je öfter die Luxation erfolgt ist, umso leichter tritt sie wieder ein. Das ist leicht erklärlich, „da der Weg, den das Köpfchen über das tuberculum zu nehmen hat, immer ausgefahrener wird" (Sommer). Oft kann es dazu kommen, daß die Kranken täglich von ihrem Leiden bei den geringsten physiologischen Bewegungen gequält werden. Durch das häufige Auftreten sind die Patienten oft selbst in der Lage, die Einrichtung vorzunehmen oder sie tritt von selbst bei geringem Muskelzug ein. Häufig suchen sie jedoch den Arzt auf, um von ihrem Leiden endgültig befreit zu werden.

Das Gelenkköpfchen verläßt häufig unter deutlich wahrnehmbarem Knacken die Gelenkpfanne, jedoch ist daran zu denken, daß allein das knackende Geräusch die Diagnose habituelle Unterkieferluxation nicht sichert. Auch bei akut auftretenden entzündlichen Prozessen im Gelenkbereich ist dieses knackende Geräusch vorhanden. Konjetzny sieht die Ursache für das Auftreten des Knackens in den Veränderungen des Discus. „Er ist verdickt, hat seine Elastizität verloren, kann zwischen Pfanne und Köpfchen eingeklemmt, abgeknickt oder gefaltet werden, wodurch die Vorwärtsbewegung des Köpfchens endgültig oder vorübergehend gehemmt werden kann. Wenn er zu locker geworden ist, kann er mit dem Köpfchen zusammen luxieren oder subluxieren. Jedoch kann das schmerzhafte

Knacken auch bei normaler Bewegung auftreten." Wiederum kann Kieferknacken ohne subjektive Beschwerden vorhanden sein, und dieser beschwerdefreie Zustand kann jahrelang bestehen. Lanz drückt in seiner Bezeichnung Discitis mandibularis ungefähr dasselbe aus.

Axhausen macht beim Kieferknacken bei habitueller Unterkieferluxation einen Unterschied zwischen einem „intermediären Rucken und Schnappen" in der Mitte der Öffnungsbewegung und einem „terminalem Schnappen" am Ende der Öffnungsbewegung. Die Entstehung des Schnappens erklärt er folgendermaßen: Während das intermediäre Knacken der Ausdruck eines durch erhöhte Muskelkraft zu überwindenden Hemmnisses im oberen Kiefergelenk ist, ist das terminale Knacken nichts als die Begleiterscheinung einer habituellen Luxation oder Subluxation. Nöeßke und Lotsch sehen die Ursache des Knackens in der Losreißung des Discus. Beim einfachen intermittierenden Knacken tritt Axhausen für die Discusexcision ein. Die Konjetzny'sche Methode hält er in dem Fall für eine unnötige Komplizierung.

In diesem Zusammenhang sind die Versuche von Erb und Nikolay zur Registrierung der Gelenkgeräusche beim Kieferknacken zu nennen. In fünf Fällen von Kieferknacken wurden die Versuche gemacht, die Geräusche oszillographisch zu erfassen. Zur Schallaufnahme und als Verstärkergerät wurde das Somatophon von Siemens verwandt. Gleichzeitig wurde die Kieferbewegung optisch registriert. Durch die Methode war festzustellen, welche der Formen, terminales oder intermediäres Knacken (Axhausen) im einzelnen Falle vorlag. Die Feststellung, um welches Kiefergelenk es sich handelt, bereitet oft große Schwierigkeit, da die Schädelbasis das Geräusch sehr gut überträgt. Durch diese neue Methode ist die Diagnose, in welchem Gelenk das Knacken vorhanden ist, wesentlich erleichtert.

Für die Entstehung einer Unterkieferverrenkung können sowohl die knöchernen Bestandteile, als auch der Bandapparat verantwortlich gemacht werden. Die Bevorzugung des weiblichen Geschlechtes tritt bei allen Angaben hervor. Von Stapelmohr berichtet: Von 69 untersuchten Fällen waren 67% Frauen. Malgaigne stellte ebenfalls ein Verhältnis Frauen zu Männer 2 : 1 auf. Von meinen 20 Fällen waren 14 weibliche und 6 männliche Kranke. Von den 6 habituellen Unterkieferluxationen waren 5 weibliche Kranke. Die Erklärung dafür soll in einer flacheren Ausbildung sowohl der Gelenkpfanne als auch des Gelenkhöckers liegen, wodurch das Köpfchen viel leichter aus der fossa glenoidales herausgleiten kann. Tatsache ist außerdem, daß Luxationen bei Kindern und im Greisenalter sehr selten sind. Hueter nimmt an, daß bei Kindern der Grund darin liegt, daß das tuberculum articularis, welches nach entstandener Luxation dem Zurückgleiten des Gelenkfortsatzes den Weg versperrt, noch nicht ent-

wickelt ist. Im Greisenalter, wo wir wieder ein sehr flaches tuberculum vorfinden, ist aus diesen selben Gründen die Voraussetzung für eine Luxation weniger vorhanden. Partsch führt im Kindesalter und bei Greisen die Seltenheit der Luxation auf den viel stumpferen Winkel, in welchem der aufsteigende Ast zum horizontalen in diesen Lebensabschnitten steht, zurück. Daß aber wiederum eine nur gewisse Höhe des tuberculum vorhanden sein muß, damit es überhaupt zu einer Luxation kommen kann, steht im Widerspruch zur Ansicht Hueters. Jedoch bei genauerer Überlegung ist dieser Widerspruch nur ein scheinbarer, denn es bestehen hier Übergänge zwischen dem ganz flachen tuberculum der Kinder, das noch keine Verhakung zuläßt, dem etwas höheren bei Frauen, das ein leichtes Ausspringen möglich macht und doch eine Verhakung gestattet und dem gut ausgebildeten der Männer, das nur sehr selten eine Verrenkung zuläßt.

Konjetzny unterscheidet nach der Ätiologie zwei Arten von gewohnheitsmäßigen Verrenkungen: Habituell gewordenes Rezidiv einer traumatischen Luxation und Luxation infolge pathologischer Veränderungen in den Gelenken. Er führt eine Krankengeschichte an, wo eine habituelle Unterkieferluxation anschließend an eine Grippe auftrat. Das auslösende Moment war in diesem Falle Gähnen. Er spricht von einer akuten, subakuten, chronischen Arthritis. Er fand teilweise Auffaserung, sogar Defektbildung, Verdünnung, umschriebene wulstartige schwielige Verdickungen, Verwachsungen mit dem Gelenkköpfchen, und dadurch erklärt er sich die Behinderung der Gelenkmechanik. Histologisch konnte er Degeneration und chronisch-entzündliche Veränderungen oder deren Folgezustand in herausgeschnittenen Discusteilen feststellen. Von Stapelmohr nennt Fälle, wo Unterkieferluxationen nach Zahnbehandlungen und Zahnerkrankungen aufgetreten sind. In einem meiner Fälle führt die Patientin die Entstehung auch auf eine Zahnbehandlung zurück, wo sie gezwungen war, den Mund lang und weit geöffnet zu halten. Von Stapelmohr schreibt, daß an eine direkte traumatische Schädigung zu denken ist. Traumatische Einflüsse können als Ursache für chronisch-entzündliche Gelenkveränderungen in Frage kommen. Es kann auch durch Trauma eine Lockerung des Discus eintreten. Man muß jedoch daran denken, daß ein Unterschied zwischen Grundursache und dem letzten äußeren Anlaß gemacht werden muß. Falsche Belastung durch fehlerhafte Zahnstellung und nervöse Ursache sind ebenfalls für die Entstehung verantwortlich zu machen. In zwei Fällen wird von Arthritis deformans als Ausgangspunkt der Unterkieferverrenkung gesprochen, in dem einen Falle waren schon im Röntgenbild die Veränderungen deutlich erkennbar. Reichenbach berichtet in vier Fällen von einem Zusammenhang zwischen Progenie und gewohnheitsmäßiger Unterkieferverrenkung. In allen

vier Fällen schwanden die Zeichen der Luxation, als die Progenie in drei Fällen operativ, in einem Fall orthodontisch, beseitigt war.

Lediglich die schlaffe Gelenkkapsel, wie oft in der Literatur angegeben, halte ich als alleinige Entstehungsursache für ungenügend.

Dufourmentel unterscheidet zwischen einer menisco-temporären Form, wo bei der Verrenkung der meniscus mit über das tuberculum gleitet, und dort fixiert bleibt und einer menisco-condylären Form, wo der meniscus auch bei der Luxationsstellung in der Pfanne bleibt. Diese zweite Form geht also mit Kapselriß einher.

Für die Behandlung der gewohnheitsmäßigen Verrenkung sind die verschiedensten Methoden angegeben. Ganz grob können wir eine Einteilung in eine operative und nicht operative Behandlung treffen. Alle conservativen Maßnahmen haben den Zweck, durch Hemmung der Öffnungsbewegung des Mundes, den Bandapparat an einer weiteren Überdehnung zu hindern und die gesamte Kapsel zum Schrumpfen zu bringen. Am einfachsten kann man das durch einen Verband, oder einer sogenannten Gummikinnschleuder, einer funda mandibulae, erreichen. Das Kinn wird breit umfaßt und durch Gummizüge gegen den Kopf befestigt. Sie ermöglicht freie physiologische Bewegungen, wie Sprechen und Kauen und behindert den Patienten funktionell kaum, verhindert jedoch eine Reluxation. Wenn die Patienten sich in stationärer Behandlung befinden, ist dies eine einfache und sichere Art Luxationen zu behandeln.

Winslaw beschreibt einen Fall, wo er einen guten Erfolg bei einer Patientin mit habitueller Subluxation durch einen einfachen Kopfkinnverband verzeichnen konnte. Vom kosmetischen Standpunkt aus, der allerdings nicht in erster Linie Beachtung finden soll, jedoch bei den Patienten eine große Rolle spielt, muß dieser Verband abgelehnt werden. Das ist auch der Grund, weshalb nach einer einmalige Luxation so oft Rezidive eintreten, weil die Forderung, die funda mindestens 8—10 Tage zu tragen, von den meisten Patienten, eben aus dem genannten Grunde, nicht befolgt wird. Um diesen Unannehmlichkeiten zu begegnen, sind intraorale Apparate konstruiert worden, die vollkommen denselben Zweckn verfolgen, nämlich eine abnorme, zur Verrenkung führende Bewegung zu verhindern. Zu nennen ist das Herbst'sche Okklusionsscharnier, das oft in der zahnärztlichen Prothetik Verwendung findet. Von Reichenbach und auch von Kahrweg wird es besonders empfohlen. Kahrweg kann einen Fall nennen, wo seit einem Jahr deutliches Kieferknacken vorhanden war, wenn auch die Diagnose einseitig habituelle Unterkieferluxation nicht eindeutig gestellt werden konnte, und wo durch Anlegen eines Herbst'schen Okklusionsscharniers er nach dreimonatlichem Tragen feststellen konnte, daß die Kieferabweichung und das Knacken verschwunden war. Weiter empfehlen Kahrweg und sein Lehrer Reichenbach die häufig in der Kieferfrakturbehand-

lung verwandte Gleitschiene. Auch hier sind zwei Fälle mit gutem Erfolg nach Abnahme des Apparates zu verzeichnen. Reichenbach schlägt vor, jedem operativen Eingriff eine prothetische Behandlung vorausgehen zu lassen.

Ein großer Nachteil dieser Apparate ist jedoch, daß sie die Patienten belästigen und einen bestimmten Zahnbestand zur Aufnahme verlangen. Aus diesen Gründen wird der Schröder'sche Pelotten-Apparat, der in ähnlicher Weise schon früher von Fritsch konstruiert worden ist, empfohlen. Er kann an jeder Prothese oder Zahnbestand abnehmbar gestaltet werden. Ein an einem Draht befindlicher Kautschukkloß, sogenannte Pelotte, stützt sich bei halbgeöffnetem Mund gegen die Vorderkante des aufsteigenden Astes und verhindert ein Vorbeigleiten des Unterkiefers. Konjetzny und Rosenthal bestätigen, daß wohl auf orthopädischem Wege günstige Resultate erzielt werden können, jedoch hängt der Erfolg von der Ursache der Entstehung der gewohnheitsmäßigen Verrenkung ab. Wenn jedoch Veränderungen im Gelenk oder Veränderungen des Discus vorliegen, dürfte kaum mit einem Erfolg auf diesem Wege zu rechnen sein. Einer bloßen Überdehnung der Kapsel und des Band-Apparates ist sicher damit erfolgreich zu begegnen. Wenn auch Konjetzny die Möglichkeit eines Erfolges zugibt, schreibt er doch von häufigem Auftreten von Druckperiostitis, verursacht durch das Tragen der Apparate, und er führt den vermeintlichen Erfolg auf Angst der Patienten vor Schmerzen beim Mundöffnen zurück.

Eine andere Behandlungsart, die dasselbe Ziel anstrebt, nämlich die Kapsel zum Schrumpfen zu bringen, ist die der Injektionsmethode. Durch künstlich gesetzte Gewerbsreaktion in der Umgebung der Gelenkkapsel soll sie zur Schrumpfung kommen. Genywer wandte die Methode als erster an. Er injizierte wiederholt 0,5 cbcm Jodtinktur in die Gelenkkapsel (ca. 6 Inj.). Von Hacker verwendet 20%igen Alkohol 20mal täglich zu 1 cbcm injiziert. Siccard injizierte 1 cbcm einer 1%igen Novokainlösung, dann 2 cbcm 90%igen Alkohol in die Mm. masseteres, temporales, pterigordei. Er berichtet von vier sofortigen Dauererfolgen. Schmidt und Konjetzny verwerfen die Methode, da der Erfolg nur solange anhält, als durch die Entzündung Schmerzen vorhanden sind und reflektorisch ein weites Öffnen des Mundes unterbleibt. Sie haben festgestellt, daß nachher der Zustand noch schlimmer war als vorher, da sich bei späteren Operationen die starke Narbenkontraktur sehr unangenehm bemerkbar machte. Bei der Injektionsmethode ist insofern auch Vorsicht geboten, als leicht Nervenschädigungen eintreten können (N. facialis).

Als verhältnismäßig harmloser operativer Eingriff ist die einfache Kapselraffung zu nennen, die entweder darin besteht, daß die Kap-

selwand in Falten gelegt oder ein ovales Stück entfernt wird und die Lückenränder wieder vereinigt werden (Ritter). Konjetzny lehnt auch sie ab, weil die Grundursache nicht beseitigt wird. Außerdem wird bei der Raffung das Ligamentum collaterale laterale, das sich am vorderen Abschnitt zum Ligamentum temporo-mandibulare verdichtet, dem gerade als Hauptaufgabe die Bremswirkung zukommt, geschädigt.

Ebenfalls als einfaches, erfolgreiches Verfahren wird die Lappenzügelung nach Rehn, Nieden und Lebsche empfohlen. Nieden erreichte die Hemmung durch einen der lateralen Kapselwand aufgesteppten Fascienstreifen, aus dem M. temporalis, der durch seine Richtung einen ausgesprochenen Zug nach hinten und aufwärts auf die Kapsel und mithin auf das Köpfchen ausübte.

Rehn führt vor dem Ohr einen 5 cm langen Längsschnitt aus und legt die Gelenkkapsel frei. Ein zweiter Schnitt verläuft hinter dem Ohr an der Haargrenze und von ihm aus wird ein 1 cm breiter, 6 cm langer, oben gestielter Hautlappen ausgeschnitten. Nach Entfernung der Epidermisschicht wird der Lappenstiel am Periost des Felsenbeins fixiert. Der Cutissubcutisriemen wird unter der Hautlücke hindurchgezogen und aufgesteppt in Spannung auf die geraffte Kapsel.

Lebsche hat die Methode noch verbessert durch die Schaffung eines festen Angelpunktes und Änderung der Zügelrichtung. Er bildet einen 6 cm langen, 1 cm breiten, am Warzenfortsatz gestielten Fascienlappen aus der Hinterohrgegend, schlägt ihn hoch gegen das Gelenk und befestigt ihn mit den vorher gelegten Raffäden in der seitlichen vorderen Kapselwand.

Die am häufigsten und mit besten Erfolgen gekrönten Operationsmethoden bei habituellen Unterkieferluxationen sind die von Konjetzny und Lindemann. Sie sollen hier beschrieben werden:

Lindemann'sche Methode: Der das Gelenkköpfchen von vorn und oben begrenzende Jochbeinfortsatz des Schläfenbeins wird gespalten. Man gewinnt eine 1 cm lange, ½ cm breite Knochenspange, die sich unter Erhaltung der vorderen Verbindung, durch einen leichten Druck soweit nach unten luxieren läßt, daß sie sich gegen das Köpfchen von vorn her anstemmt und letzterem nicht mehr gestattet, über sie hinweg nach vorn zu treten. So bietet sich die ausgiebige Möglichkeit der Herstellung eines kräftigen Widerlagers bezw. neuen Gelenkhöckers, ohne daß die Ausführung besonders schwierig und komplizierend wirkt. Nach 2—3 Wochen ist meistens knöcherne Verheilung der dislozierten Spange eingetreten.

Konjetzny'sche Methode: Kocher'scher Hakenschnitt, bester Schutz vor Facialisverletzung. Die Gelenkkapsel wird vorsichtig bald stumpf, bald scharf freigelegt. Das Gelenk soll übersichtlich eröffnet werden, ohne den lateralen Bandapparat zu vernichten oder zu schädigen, damit dieser am Schluß der Operation wieder völlig

rekonstruiert werden kann. Der Meniscus soll zur Hemmungsvorrichtung für die Vorwärtsbewegung des Gelenkköpfchens verwendet werden. Oberhalb des Kiefergelenkes wird das Periost des Jochbeins parallel zur Richtung des Jochbogens, in Ausdehnung von ca. 1,5 cm scharf durchtrennt, und dieser Schnitt nahezu im rechten Winkel am vorderen und hinteren Rande des ligamentum collaterale nach unten geführt. Das Periost wird nun scharf vom Knochen gelöst und die Gelenkkapsel in der gleichen Schnittrichtung von oben eröffnet. Der laterale Ansatz des Meniscus wird dicht an der Kapsel durchtrennt, dadurch ist ein unterer, breitgestielter Lappen gebildet, der im oberen Abschnitt Periost des Jochbeins, im unteren die laterale Gelenkkapsel mit dem Ligamentum collaterale laterale enthält. Dieser Lappen wird nach unten geschlagen. Somit hat man einen guten Einblick ins Gelenk. Der Meniscus wird hinten und medial dicht an der Kapsel abgetrennt. Wichtig ist, daß im vordersten Abschnitt des Gelenkes die Verbindung des Meniscus mit der lateralen und medialen Kapsel erhalten bleibt. Die vordere Umschlagstelle der Gelenkkapsel am Gelenkköpfchen muß in ganzer Ausdehnung getrennt werden, und auch der hier ansetzende M. pterigoideus ext. muß in seinem oberen Abschnitt vom processus condyloideus abgetrennt werden. Der Meniscus haftet nur noch am oberen vorderen Gelenkrand und am vorderen Abschnitt der medialen und lateralen Kapsel fest. Er läßt sich nun leicht nach vorn schlagen und vor das Gelenkköpfchen lagern. Vor diesem wird er durch Zug nach unten angespannt. Sein hinterer, jetzt nach unten gelegener Rand wird nun an die unteren Züge des M. pterigoideus ext. und an den hinteren Rand des M. Masseter durch einzelne Catgutnähte fixiert. Durch den Muskelzug ist bei der Öffnungsbewegung der Meniscus wandartig gespannt, und das Gelenkköpfchen ist gehindert, über die Höhe des tuberculum nach vorn zu treten. Die so erreichte Hemmung des prozessus condyloideus wird nun noch dadurch vervollständigt, daß der zuerst gebildete Lappen, der die Gelenkkapsel und das ligamentum collaterale laterale enthält, zurückgeschlagen und durch sorgfältigste Naht fixiert wird. Die Nachbehandlung ist von Wichtigkeit, 10—14 Tage lang muß die funda mandibulae getragen werden. Während der ersten Tage erfolgt die Ernährung nur mit dem Röhrchen; nach 8 Tagen kann man bereits breiige Kost geben.

Die von ihm später angewandte Modifikation, die darin bestand, daß bei nur wenig verändertem Discus nur die laterale Hälfte des Discus abgetrennt und nach Teilung in der Mittellinie, nach der beschriebenen Weise nach vorne geschlagen wird, verwirft er selbst, da er nur unbefriedigende Ergebnisse hatte. Konjetzny berichtet von 11 nach seiner Methode ausgeführten Operationen, 7 mal einseitig, 4 mal doppelseitig. In 9 Fällen waren es Frauen Anfang der zwan-

ziger Jahre, in 8 Fällen handelte es sich um eine gewohnheitsmäßige Verrenkung und eine veraltete, seit etwa 1¾ Jahren bestehende doppelseitige traumatische Luxation. In allen Fällen war ein dauernder, voller Erfolg festzustellen. Die Operationen lagen 3—9 Jahre zurück. Niemals ist Facialis-Schädigung aufgetreten.

Orlowitsch-Wolk führt in seiner Arbeit 10 Fälle, alle nach der Konjetzny'schen Methode operiert, an. In 7 Fällen handelte es sich um weibliche, in drei Fällen um männliche Patienten, ebenfalls im Alter um die zwanziger Jahre. Zweimal trat Facialisschädigung auf, jedoch Reluxation nur 1 mal bei einer Patientin während einer Geburt.

Von Stapelmohr operierte 8 Fälle nach dieser Methode. Er wählte entweder den Hautschnitt nach Kocher, Kraske oder Lexer. Von den 8 Fällen waren drei doppelseitig. Das Ergebnis war in allen Fällen in kosmetischer und funktioneller Hinsicht einwandfrei. Er nennt die Konjetzny'sche Methode, die Methode der Wahl bei gewohnheitsmäßiger Verwendung. Axhausen äußert: Es sei zwischen der Lindemann'schen und Konjetzny'schen Methode zu wählen, befürchtet aber, daß der Knochenspan, der bei der Lindemann'schen Methode zur Erhöhung des tuberculum aufgepflanzt ist ,nicht an Ort und Stelle verbleibt. Schmidt operierte 5 Fälle nach Konjetzny. In allen Fällen konnte er einen sofortigen und dauernden, überwiegend sehr guten Erfolg erzielen.

Um die Narbensichtbarkeit vollkommen zu vermeiden, wählte er zur Freilegung des Kiefergelenkes eine Schnittführung um den Ohrläppchen-Ansatz herum, unter Abhebelung des Ohrläppchens und der angrenzenden Muschel ohne Gehörgangsdurchtrennung.

Axhausen ebenfalls empfiehlt eine andere Schnittführung zur Freilegung des Gelenkes. Ähnlich Bockenheimer nimmt Axhausen den retroauriculären Zugang. Vorteile sieht Axhausen in einer größeren Übersicht über das Gelenk, in einer unsichtbaren Narbenbildung und in der Unmöglichkeit einer Facialisschädigung.

Meine Untersuchungen in der Kiefer-Abteilung der Chirurgischen Universitäts-Klinik in München ergaben 7 Fälle von stationärer Aufnahme, jedoch in drei Fällen wurde nicht operiert. In einem Fall handelte es sich um einen Patienten, der eines Magenleidens wegen sich in der Klinik befand und beim Gähnen eine Luxation erlitt. Es erfolgte Einrichtung im Chloräthyl-Ätherrausch. Im zweiten Fall lag eine linksseitige Unterkieferverrenkung vor. Nach Einrenkung in Narkose erfolgte die Entlassung in ambulante Nachbehandlung. Den dritten Fall will ich etwas eingehender beschreiben, da die Ursache der Luxation keine alltägliche war.

Vorgeschichte: H. Lithograph.

Am 20. 5. schlug beim Handballspiel der Gegenspieler mit dem Kopf gegen sein linkes Kinn. Er hörte ein deutliches Knacken und

konnte den Mund nicht mehr öffnen und schließen. Schmerzen verspürte er in beiden Kiefergelenken. Er kam zu Fuß in die Klinik. Es folgte Einrenkung einer rechtsseitigen Unterkieferverrenkung.

Örtlicher Befund: Gegend des linken Unterkiefers ist geschwollen und druckempfindlich. Knochenverletzung ist nicht feststellbar. Auch der rechte Unterkiefer unterhalb des Gelenkes ist etwas geschwollen.

Röntgenbefund: Fraktur der Mandibula ohne Dislocation. Frakturlinie verläuft deutlich in der Gegend des ersten Prämolaren durch den horizontalen Kieferast. Fragmente stehen in guter Stellung. Luxation nicht nachweisbar.

Diagnose: fraktura mandibulae, status post luxationem mandibulae dextrae.

Behandlung: Bettruhe, Mundspülen. Am 23. Mai leichte Schwellung des linken Unterkiefers noch vorhanden. Entlassen in ambulante Nachbehandlung.

Die vier folgenden Fälle wurden nach der Konjetzny'schen Methode operiert und ich halte es für wichtig, sie ausführlich wiederzugeben:

Vorgeschichte: H. B., Ehefrau. Seit zwei Jahren ist beim Mundöffnen und -schließen Kieferknacken vorhanden. Genauer Zeitpunkt der Entstehung ist nicht mehr festzustellen. In den letzten Monaten haben diese Beschwerden stark zugenommen, sodaß die Kranke zur Operation drängt. Vor einem Jahr, als die Patientin aus anderem Anlaß in Behandlung stand, wurde das Krankheitsbild bereits festgestellt, aber das Knacken war bedeutend geringer. Angeborene Mißbildung liegt nicht vor.

Allgemeinbefund: Weibliche Kranke mit an den inneren Organen und Nervensystem keinen nachweisbaren Erkrankungen. Typische Psychopathin.

Örtlicher Befund: Beim Öffnen und Schließen des Mundes sehr stark wahrnehmbares Knacken am Kiefer. Das Kieferköpfchen tritt beim Mundöffnen mit hörbarem Ruck nach vorne und beim Versuch zu schließen, nach kurzer Sperre, mit noch deutlicherem Ruck, wieder zurück in die Gelenkpfanne. Rechts sind mehr Schmerzen als links vorhanden.

Krankheitsbezeichnung: Doppelseitige, gewohnheitsmäßige Unterkieferverrenkung.

13. 7. Operationsbericht: Operation wird ausgeführt in Evipanbasisnarkose mit örtlicher Betäubung. Das rechte Ohrläppchen wird rings an seinem Ansatz umschnitten. Am oberen Wundende leichte Verlängerung des Schnittes nach vorn. Freilegung des unteren Jochbogenrandes. An diesem wird das Periost vorsichtig eingekerbt und aufwärts geschoben. Vorgehen auf die Gelenkkapsel. Eröffnung derselben durch einen horizontalen Schnitt mit der Schere. Es wird in dem eröffneten Gelenk der sehr große Discus an seiner Hinterseite und an seiner lateralen Seite so weit abgelöst, daß er nach Herab-

klappung der vorderen Gelenkwand nach vorn geschoben werden kann. Er wird nun an der vorderen Gelenkwand und an einer vor dem Gelenkköpfchen am Unterkieferhalse herab stumpf gebildeten Tasche, gleichsam gedoppelt angenäht und dient so als vorderes Polster und zugleich als Erhöhung des Tuberculum articularis, wodurch ein Vorwärtsrutschen des Köpfchens verhindert werden soll. Genauer Kapselverschluß, Anhefung an das abgeschobene Periost des Jochbogens, schichtweiser genauer Verschluß der Wunde. Verband um den Kopf mit einer elastischen Binde gelegt, der das Öffnen des Mundes verhindern soll. Strenges Sprechverbot. Ernährung mittels Röhrchen.

20. 7. Nähte entfernt, Heilung per primam, facialis unversehrt.

21. 7. 2. Sitzung, genau wie am 13. 7. nur linksseitig.

15. 7. Leichte Facialisschwäche des oberen Astes.

20. 7. Täglicher Verbandswechsel. Die linke Operationswunde fistelt. Faden abgestoßen.

5. 8. Leichte Kiefersperre.

15. 8. Entlassung in ambulante Behandlung. Immer noch kleine Fistel auf der linken Seite. Rechts per primam verheilt. Mundöffnen schon besser möglich.

H. St., Dienstmädchen, 18 Jahre alt.

Vorgeschichte: Seit 6 Monaten bemerkt die Kranke, daß beim Mundöffnen plötzlich die Schließung des Mundes durch Sperrung unmöglich sei. Diese Beschwerden seien angeblich die Folge einer Zahnbehandlung, wo sie immer den Mund lange Zeit weit geöffnet halten mußte. Es sei vorgekommen, daß das rechte Kiefergelenk unter hörbarem Knacken 8 mal am Tage herausgesprungen sei. Einmal habe der Arzt die Einrenkung vorgenommen und dann immer die Krankenschwester im Erziehungsheim. In letzter Zeit habe sie Schmerzen beim Kauen und Sprechen und könne keine festen Speisen mehr essen.

Allgemeinbefund: Kranke in gesundem Ernährungszustand.

Örtlicher Befund: Es besteht geringgradige Schwellung über dem rechten Kiefergelenk. Geringe Druckschmerzempfindlichkeit, der Mund kann nur bis zur Hälfte des normalen geöffnet werden, bei weiterem Öffnen unter hörbarem Knacken Ausspringen des Kieferköpfchens rechts. Unter Überstreckung leichtes Reponieren möglich. Rechte Tonsille vergrößert. Bei Luxation weiteste Öffnung 4 cm. Der rechte Unterkiefer weicht von der Mitte 4 mm nach rechts ab. Die Unterkieferzähne stehen 8 mm hinter der Zahnreihe des Oberkiefers zurück.

Krankheitsbezeichnung: Habituelle Unterkieferluxation rechtsseitig.

Operationsbericht: 26. 11.

Leitungsanaesthesie (trigeminus rechts durch Einspritzen von 15 ccm 2%iger Novokainlösung mit 6 Tropfen Suprarenin ins foramen ovale und subcutane Umspritzung des Operationsgebietes mit 30 ccm ½%iger Novocainlösung mit 6 Tropfen Suprarenin. Kocher'scher Hakenschnitt ein Querfinger

vor dem rechten Tragus, Freilegen des rechten Unterkiefergelenkes durch stumpfes Abschieben der darüberliegenden Weichteile nach unten und vorn. Durchtrennen des Jochbeinperiostes mit 2 cm langem Schnitt, parallel zum Jochbogen, dazu vorn und hinten rechtwinkelig herabsteigend einen Schnittschenkel durch das ligamentum collaterale laterale dicht am unteren Jochbogenrande. Eröffnung der Gelenkkapsel. Durchtrennung des lateralen Discusansatzes an der Gelenkkapsel. Der auf diese Weise gebildete Lappen aus der vorderen Gelenkkapsel wird nach unten geschlagen. Es zeigt sich, daß der Discus sehr stark und straff ausgebildet ist und das Unterkieferköpfchen durch ihn an den vorderen Rand der Pfanne gedrängt ist. Scharfe Ablösung des Discus hinten und medial dicht an der Gelenkkapsel. Der gelöste Discus wird nach vorne unten umgestülpt und am M. pterigoideus ext. fixiert, an einer am Unterkieferhalse gebildeten Tasche. Zuschlagen des Kapsellappens wieder nach oben und Fixierung mit Seidennähten. Hautnaht und Druckverband. Facialis ungestört. Kauen und Sprechen für 8 Tage verboten.

4. 12. Fäden entfernt.

8. 12. Gute Heilung, versuchte Kau- und Sprechbewegungen sind ohne Schmerzen möglich.

12. 12. Gut vernarbte Wunde. Feste Speisen können genossen werden.

12. 12. Der rechte Unterkiefer weicht von der Mitte noch 2 mm nach rechts ab. Die Unterkieferzähne stehen 4 mm hinter der Zahnreihe des Oberkiefers zurück. Ambulante Nachbehandlung.

J. R. 15 Jahre, Studienprofessors-Tochter.

Vorgeschichte: Seit etwa 2 Jahren bemerkt das Mädchen beim weiten Öffnen des Mundes, z. B. Gähnen und auch gelegentlich beim Kauen ein Knacken vor dem linken Ohr. In der letzten Zeit wird es immer häufiger und belästigt das Mädchen, da manchmal leichte Schmerzen dabei auftreten. Sie selbst hat das Gefühl, als ob das Kiefergelenk „etwas überspringt".

Allgemeinbefund: Kranke befindet sich in gutem Ernährungszustand.

Örtlicher Befund: Bei weitem Öffnen des Mundes fühlt man mit der aufgelegten Hand gelegentlich Knacken im linken Kiefergelenk. Es tritt immer bei einer gewissen Stellung auf und kann auch absichtlich hervorgerufen werden.

Krankheitsbezeichnung: Gewohnheitsmäßige Unterkieferverrenkung links.

Operationsbericht: 13. III.

Dreieckige Umspritzung unter die Haut von 30 ccm ½%iger Novocainlösung mit 5 Tropfen Suprareninzusatz in die Tiefe gegen das Gelenk zu. Nach vorn offener hakenförmiger Hautschnitt, Freilegung der Fascie und Zurückschiebung der Weichteile (mit N. facialis) nach vorn unten. Längsschnitt auf dem Jochbogen bis auf die Knochenhaut, die nach unten und etwas nach oben abgehebelt wird. Daran vorn und hinten rechtwinklig nach unten angesetzt ein Schnitt durch den vorderen und hinteren Rand des ligamentum collaterale laterale und obere quere Eröffnung der Gelenkhöhle. Zurückklappung dieses nach unten gestielten Lappens nach unten, nachdem

der laterale Rand der Gelenkscheibe tangential zur Gesichtsfläche vor der medialen Fläche dieses Lappens, abgetrennt ist. Glatte, scharfe Abtrennung der Gelenkscheibe an ihrem hinteren und an ihrem medialen Rande von der Gelenkkapsel. Nach Anschlingung mit einem Faden läßt sich nun die Gelenkscheibe, die am vorderen Teil ihres medialen Randes mit der Gelenkkapsel in Verbindung bleibt, nachdem noch die vordere Gelenkwand etwas eingeschnitten ist und vorn vom Gelenkköpfchen herab zum Kieferhalse die obersten Ansatzfasern des M. pterigoideus ext. herabgeschoben sind, hervor nach vorn ziehen, falten und als Pufferpolster unter dem tuberculum vor das Gelenkköpfchen lagern. Dort wird sie oben und unten an Wand- und Muskelrändern mit Seidennähten fixiert. Wiederaufklappung des gestielten Lappens und Festnähung seiner drei Seiten an den Abtrennungslinien. Capistrum angelegt, eine Woche lang flüssige Kost mit Röhrchen.

13. 3. Operation gut überstanden; Temperatur etwas erhöht.

17. 3. Unter Temperaturanstieg (39°) und Pulserhöhung hat das Mädchen eine Angina bekommen. Behandlung wie üblich. Gummibinde wird abgenommen, soweit es sich mit der geringen Öffnung des Mundes vereinbaren läßt, gurgeln.

21. 3. Fäden entfernt. Glatter Verlauf.

25. 3. Kranke außer Bett. Beim Öffnen des Mundes um ¼ des normal Möglichen, gibt die Patientin Schmerzen an. Es wird vorläufig von einer mechanischen Öffnung abgesehen.

28. 3. Mit reizloser Narbe in gutem Allgemeinzustand nach Hause entlassen.

Nachuntersuchung:

15. 4. Öffnung des Mundes ist um die Hälfte des normalen aktiv möglich. Das Mädchen bekommt einen Holzkreisel zur passiven, langsamen Erweiterung der Mundöffnung. Im Bereich des N. facialis keine Innervationsstörung vorhanden.

F. H. 25 Jahre alt, Kaufmannstochter.

Vorgeschichte: Die Kranke habe seit etwa 5—6 Monaten ein Krachen und Knacken in beiden Unterkiefergelenken bemerkt, besonders bei seitlichen Bewegungen. Wie dieses Knacken entstanden sei, kann sie nicht angeben. Sie hat jedenfalls keinerlei Verletzung des Unterkiefers oder Schädels gehabt. Es sind bisher noch niemals Schmerzen aufgetreten, lediglich ein geringes Spannungsgefühl im Gebiet der Kaumuskeln beim Essen und Sprechen ist vorhanden.

Allgemeinbefund: Mittelgroßes Mädchen, in gesundem Zustand.

Örtlicher Befund: Der Unterkiefer ist im Verhältnis zum Gesicht etwas klein und zurückliegend. Bei Bewegungen des Unterkiefers, besonders bei seitlichen Bewegungen, fühlt man an beiden Kiefergelenken jedesmal einen deutlichen Ruck, welcher mit einem laut hörbaren Knacken und Krachen verbunden ist. Bei vorsichtigem Öffnen des Mundes ohne seitliche Bewegung des Unterkiefers gelingt es der Patientin, die ruckartigen Bewegungen und

das Knacken zu vermeiden. Der Oberkiefer steht bei geschlossenem Munde um 0,6 cm gegen den Unterkieferzahnbogen vor. (Gemessen nach den Incisivi).

Röntgenbefund: Die Gelenkköpfe beider Unterkiefergelenke sind leicht kolbig deformiert. Der Gelenkspalt beider Unterkiefergelenke ist etwas verbreitert.

Krankheitsbezeichnung: Doppelseitige habituelle Unterkieferluxation, Mikrogenie.

Operationsbericht am 13. 1.: Örtliche Betäubung mit 10 ccm 2%iger Novocainlösung mit 6 Tropfen Suprarenin ins foramen ovale. Weite dreieckige Umspritzung des Operationsgebietes mit 20 ccm 1%iger Novocainlösung mit Zusatz von 6 Tropfen Suprarenin. Winkelförmiger Schnitt vor dem linken Ohr mit der Spitze etwas oberhalb und vor dem Tragus. Abpräparieren dieses Hautlappens nach vorn unten und Anlegen eines waagerechten Schnittes bis auf den Knochen. Abpräparieren des Periostlappens nach oben und unten. Es wird vermieden scharf zu präparieren, sondern stumpf mit kleinem Stieltupfer durch Druck in die Peripherie, das Operationsfeld frei präpariert. Scharfe Eröffnung der oberen Gelenkhöhle, Freipräparieren des kleinen Meniscus, nach vorn verlagert, nach Durchtrennung seines hinteren Ansatzes. Anheftung an den hinteren Teil des M. masseter und pterigoideus ext. Wiederherstellung der vorderen Kapselwand, Anheftung an den oberen Knochenhautlappen. Elastischer Druckverband mit Idealbinde.

20. 1. Entfernung der Nähte, auf Druck entleert sich etwas Sekret.

28. 1. Operation auf der rechten Seite in derselben Weise ausgeführt.

Nachuntersuchung:

15. 2. Linke Narbe kaum auffallend, rechte Narbe reizlos, an zwei Nahtstichpunkten liegt noch eine kleine Borke. Mundöffnung zufriedenstellend. Abstand in der Mittellinie des Randes der Oberkieferzahnreihe zum Rande der Unterkieferzahnreihe 0,8 cm. Kräftiger Lidspaltenschluß beiderseits (N. facialis). Patientin ist sehr zufrieden mit dem Erfolg. Viele Dankesschreiben liegen vor.

Zum Schluß will ich noch einige in der Literatur angegebene Operationsmethoden anführen, über deren Bewährung allerdings noch keine weiteren Berichte vorliegen.

Moczar operierte einen bereits nach Nieden erfolglos behandelten Fall, indem er den nach vorn fixierten bandartigen Discus unter dem Gelenkköpfchen am Halse entlang fest anspannte und nach rückwärts zog. In dieser Lage befestigte er den Discus mit Seidennähten an dem vor dem Ohr sich befindenden narbigen Bindegewebe. So ergibt sich eine schlingenartige, straffe Fixierung, wodurch das Herausspringen des Gelenkköpfchens unmöglich gemacht wird.

Francesschelli beschreibt eine von Della Vedova erdachte und ausgeführte operative Behandlung bei gewohnheitsmäßiger Verrenkung. Sie besteht in Bildung eines knöchernen Widerristes vorn, wodurch eine neuerliche Verrenkung verhindert wird.

Das tuberculum zygomaticum wird einige Millimeter vor der Gelenkpfanne schräg aufwärts angemeißelt und nach unten gebrochen. Es entsteht ein Spalt, in den ein Knochenspan der Tibia entnommen, eingesetzt wird. Durch diese Maßnahme wird die Gelenkpfanne verkleinert und ein Widerlager geschaffen, das ein Abgleiten des Gelenkköpfchens verhindert. Er führt einen Fall an, wo bereits nach 2 Operationen immer wieder Verrenkung eintrat, und durch diese Methode das Leiden beseitigt wurde.

Elbin legt in seiner Operationsart Wert auf das Vorgehen außerhalb des Gelenkes. Um die außergewöhnlichen Bewegungen des Gelenkköpfchens einzuschränken, entnimmt er der Tibia eine 3 cm lange, 5 mm breite und 3 mm dicke Spange. Bogenschnitt am unteren Rande des Jochbeins. Das hintere Ende des Jochbeins wird freigelegt, das Gelenk nicht eröffnet. Damit der Knochenspan in die Delle paßt wird ein kleiner Teil des Jochbogens resiziert, das andere Ende ragt frei aus dem Knochenbette heraus vor den condylus. Selbst eine auch im anderen Gelenk aufgetretene Luxation soll durch diese Methode hintangehalten worden sein.

Marotolli kann eine erfolgreiche Behandlung durch Meniscektomie nennen, wofür schon Lotsch und Ashurst eingetreten sind und gute Resultate erzielten.

Die letzte, äußerste Maßnahme ist die Resektion des Kieferköpfchens, und findet nur sehr selten Anwendung. Um eine sekundäre Ankylose zu vermeiden, wird ein frei überpflanzter Fett- oder Fascienlappen, aus der facia lata entnommen, oder von der Operationswunde aus, subkutan dem benachbarten Bichat'schen Fettpfropfen entnommen, zwischen die Knochenteile gelagert.

Hiermit möchte ich Herrn Oberarzt Dr. Jaeger besonders herzlich danken für die freundliche Überlassung des Themas und das Entgegenkommen bei der Durchsicht meiner Arbeit.

Schrifttum.

Axhausen: Pathologie und Therapie des Kiefergelenkes. Misch: Fortschritte der Zahnheilkunde 1925, 1927, 1930.

Elbin: Traitement des luxations récidivantes de la mâchoire inférieure par une butée osseuse. Bull. Soc. nat. Chir. Paris 1934. Zentr.Org. f. Chirurg.

Erb-Nicolai: Versuche zur Registrierung der Gelenkgeräusche bei Kieferknacken. Arch. f. kl. Chir. 1936.

Dufourmentel: Chirurgie de l'articulation temporo-maxillaire. Paris 1929.

Fick: Anatomie und Mechanik der Gelenke. 1904.

Fink: Blutige Reposition veralteter Kieferluxationen. Beitr. z. klin. Chir. Bd. 52.

Hörhammer: Münch. med. Wo. 1926 Nr. 11.

Kahrweg: Nicht-operative Behandlung der gewohnheitsmäßigen Unterkieferverrenkung. Inaug.Diss. 1932.

Kulenkampff: Münch. med. Wo. 1925 Nr. 25.

Link: Vierteljahresschr. f. Zahnh. 1933/H. 4.

Marottoli: Behandlung der wiederholten Unterkieferverrenkungen durch Meniscektomie. Bol. Soc. Chir. Rosarico. Zentr.Org. f. Chir.

Nieden: Über operative Behandlung habitueller Unterkieferluxationen. D. Zeitschr. f. Chir. 1924.

Lindemann: Zeitschrift für Stomatologie 1925.

Partsch: Handbuch der Zahnheilkunde 1924/Bd. 1.

Perthes: Handbuch der prakt. Chirurgie v. Carré, Küttner, Lexer, Bd. 1 1926.

— Handb. d. prakt. Chir. v. Bruns, Carré, Küttner. Bd. 1 1913.

Orlowitsch-Wolk: Über die Erfolge der Konjetzny'schen Operation bei habituellen Unterkieferluxationen. Inaug.Diss. Kiel 1928.

Konjetzny: Zentrl.Bl. f. Chir. 1929 Nr. 48.

— Arch. f. kl. Chir. 1921/Bd. 116.

Misch: Grenzgebiete der Medizin und Zahnheilkunde. 1. Bd. 1922.

Rehn: Arch. f. kl. Chir. Bd. 112 1919.

Reichenbach: Deutsche Zeitschr. f. Chir.

Schmidt Georg: Deutsche Zeitschr. f. Chir. 215, 212 (1929).

Schröder: Frakturen und Luxationen der Kiefer, Berlin 1911.

Sonntag-Rosenthal: Mund- und Kiefer-Chir.

v. Stapelmohr: Zentr.Org. f. Chir. 1928 Bd. 47, S. 251.

Thieme: Unterkieferluxation nach hinten (v. Langenbeck's Arch.) Bd. 37.

Webler: Die Luxation des Unterkiefers. Inaug.Diss. Heidelberg 1933.

Winslaw: Subluxation of the mandible, Dent. Cosmos 70. Zbl. f. d. ges. Chir. 47, S. 251.

Wiedhopf: Über die Repositionen von Unterkieferluxationen nach Einspritzung von örtlichen Betäubungsmitteln. Münch. med. Wo. 1925 Nr. 47.

Woodbury: Ein neuer Handgriff zur Einrichtung der Kieferluxation. M.Bl. 1903 Nr. 21.

Modczar: Die chirurg. Therapie der habituellen Unterkieferluxation. Arch. Chir. oris (Bologna) 1 6276. Zentr.Org. f. ges. Chir.

Franceschelli: L'artrorisi anteriore dell'articlarzione temporo mandibulare per la cura lussazione della mandibula.

Lebenslauf.

Ich, Ilse Vogt, wurde am 3. März 1912 in Freiwaldau/N.-Schles. als Tochter des Kaufmanns Heinrich Vogt geboren. Bis zur Untertertia besuchte ich die Mittelschule meines Heimatortes.

Durch den plötzlichen Tod meines Vaters mußte ich meine Schulausbildung 2 Jahre lang unterbrechen. Ostern 1929 trat ich in das Oberlyzeum in Grünberg in Schlesien ein, wo ich am 6. März 1933 die Reifeprüfung bestand. Im Herbst 1933 begann ich mein Studium der Zahnheilkunde in Berlin. Die ersten Semesterferien verbrachte ich im Arbeitsdienst; die weiteren zwei Semester studierte ich in Königsberg i. Pr. und bestand am 25. Februar das Physikum. In Würzburg verbrachte ich das erste klinische Semester und die letzten drei in München, wo ich am 7. Mai 1937 mein Staatsexamen bestanden habe.